

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2003－46804
(P2003－46804A)

(43) 公開日 平成15年 2 月14日 (2003. 2. 14)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード [*] (参考)
H 0 4 N 5/00		H 0 4 N 5/00	B 5 C 0 5 6
H 0 4 H 1/00		H 0 4 H 1/00	U 5 C 0 6 4
H 0 4 N 7/10		H 0 4 N 7/10	

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2001－232236(P2001－232236)	(71) 出願人	000005821 松下電器産業株式会社 大阪府門真市大字門真1006番地
(22) 出願日	平成13年 7 月31日 (2001. 7. 31)	(72) 発明者	太田 良隆 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(72) 発明者	高宗 和暁 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器産業株式会社内
		(74) 代理人	100062926 弁理士 東島 隆治

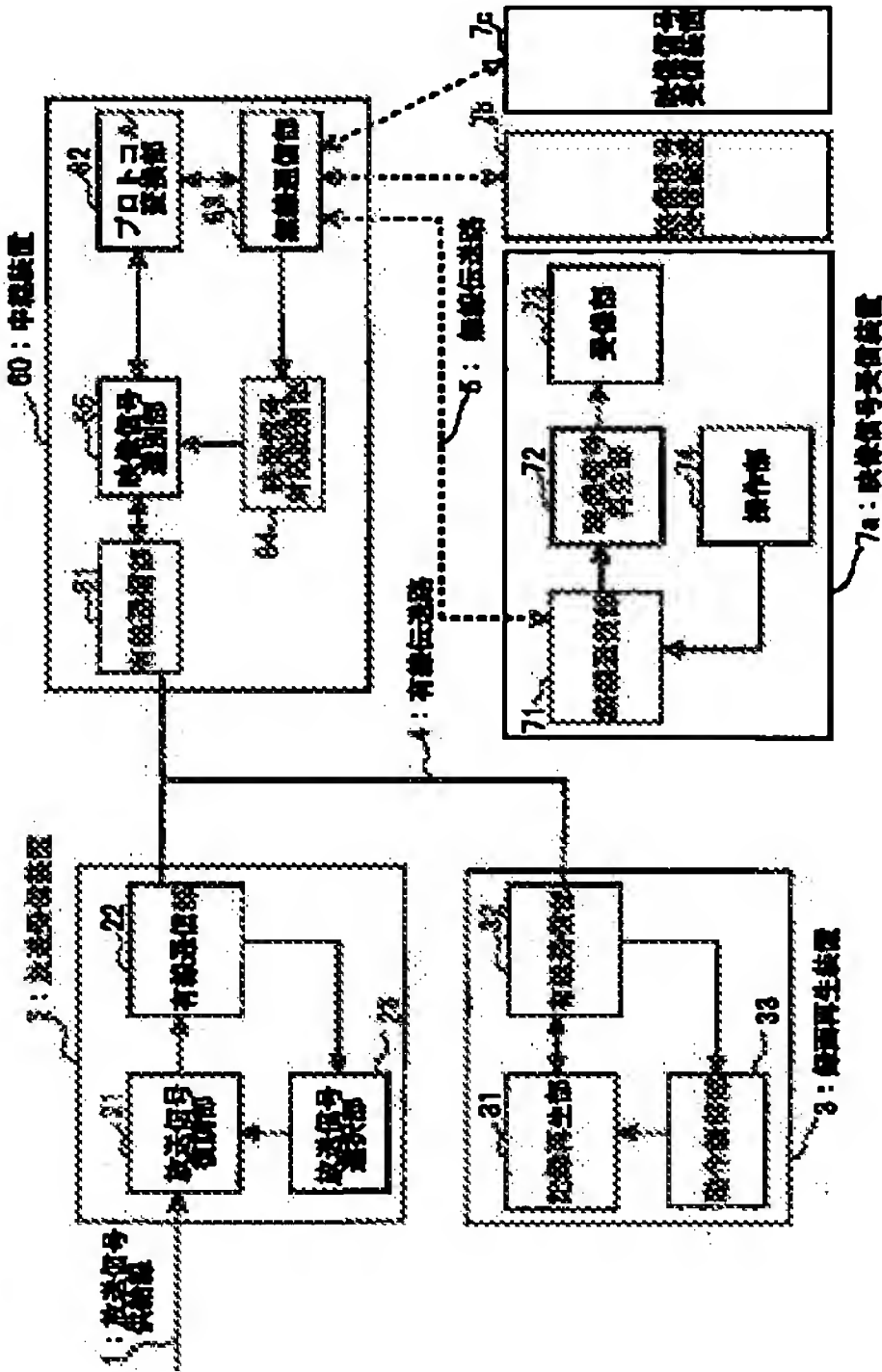
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 映像信号中継装置及び映像信号中継システム

(57) 【要約】

【課題】 伝送エラーを生ずることなく、伝送容量の小さい伝送路を通じて映像信号を送出する映像信号中継装置及び映像信号中継システムを提供する。

【解決手段】 本発明の映像信号中継装置は、映像信号の内容を示す第1の情報（例えば、映像信号の識別情報）を有し且つ第1の伝送路を通じて伝送された前記映像信号を入力する第1の通信部と、入力した前記映像信号から前記第1の情報を抽出し、複数の前記映像信号から同一の前記第1の情報を抽出した場合は、そのうちの1つの前記映像信号のみを選択して第2の通信部に伝送する映像信号選別部と、前記第1の伝送路よりも伝送容量の小さい第2の伝送路を通じて、前記映像信号選別部から伝送された前記映像信号を出力する前記第2の通信部と、を有する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 映像信号の内容を示す第 1 の情報を有し且つ第 1 の伝送路を通じて伝送された前記映像信号を入力する第 1 の通信部と、

入力した前記映像信号から前記第 1 の情報を抽出し、複数の前記映像信号から同一の前記第 1 の情報を抽出した場合は、そのうちの 1 つの前記映像信号のみを選択して第 2 の通信部に伝送する映像信号選別部と、

前記第 1 の伝送路よりも伝送容量の小さい第 2 の伝送路を通じて、前記映像信号選別部から伝送された前記映像信号を出力する前記第 2 の通信部と、
を有することを特徴とする映像信号中継装置。

【請求項 2】 前記映像信号選別部は、入力した前記映像信号から、前記映像信号の送り先を示す第 2 の情報を更に抽出し、

前記映像信号選別部が複数の前記映像信号から同一の前記第 1 の情報を抽出した場合は、それらの前記映像信号から抽出した前記第 2 の情報をそのうちの 1 つの前記映像信号に付加し、その 1 つの前記映像信号のみを前記第 2 の通信部から前記第 2 の伝送路に送出する、
ことを特徴とする請求項 1 に記載の映像信号中継装置。

【請求項 3】 第 1 の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第 1 の通信部と、

前記第 1 の伝送路から入力する前記映像信号の単位時間当たりの総伝送量と第 2 の伝送路の伝送容量とを比較する伝送量比較部と、

前記伝送量比較部の比較結果に応じて前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、

情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第 1 の伝送路よりも伝送容量の小さい前記第 2 の伝送路を通じて出力する第 2 の通信部と、

を有することを特徴とする映像信号中継装置。

【請求項 4】 第 1 の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第 1 の通信部と、

前記第 1 の伝送路から入力する前記映像信号の単位時間当たりの総伝送量と受信装置の処理性能情報とを比較し、比較結果に応じた制御信号を生成す処理性能情報比較部と、

前記制御信号に従って前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、

情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第 1 の伝送路よりも伝送容量の小さい前記第 2 の伝送路を通じて前記受信装置に送信し、且つ前記第 2 の伝送路を通じて前記受信装置から前記受信装置の処理性能情報を受信する第 2 の通信部と、

を有することを特徴とする映像信号中継装置。

【請求項 5】 第 1 の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第 1 の通信部と、

受信装置から伝送された圧縮率制御情報に応じて前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、

情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第 1 の伝送路よりも伝送容量の小さい前記第 2 の伝送路を通じて前記受信装置に送信し、且つ前記第 2 の伝送路を通じて前記受信装置から前記圧縮率制御情報を受信する第 2 の通信部と、

を有することを特徴とする映像信号中継装置。

【請求項 6】 第 1 の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第 1 の通信部と、

前記映像信号の解像度及びフレーム周期を表す映像信号情報を入力し、前記映像信号情報に基づいて制御信号を生成する映像信号情報識別部と、

前記制御信号に従って前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、

情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第 1 の伝送路よりも伝送容量の小さい第 2 の伝送路を通じて出力する第 2 の通信部と、

を有することを特徴とする映像信号中継装置。

【請求項 7】 前記第 1 の伝送路が有線伝送路であり、前記第 2 の伝送路が無線伝送路であることを特徴とする請求項 1 から請求項 6 のいずれかの請求項に記載の映像信号中継装置。

【請求項 8】 第 1 の伝送路と、第 2 の伝送路と、請求項 1 から請求項 7 のいずれかの請求項に記載の映像信号中継装置と、を有することを特徴とする映像信号中継システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、宅内等において TV 放送、衛星放送若しくはケーブルテレビ放送から受信した映像信号、又は録画再生装置等から再生した映像信号等を受信・中継して、無線伝送路等の伝送容量の小さい伝送路に送出する映像信号中継装置及びそれを有する映像信号中継システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、従来の地上波 TV 放送に加え、放送・通信衛星からの放送及びケーブルテレビ放送等の多様な放送が開始され、又それらを記録再生する録画再生装置等が普及している。放送受信装置又は録画再生装置等から出力された映像信号を、これらの装置が設置された部屋とは異なる別の部屋に設置した映像信号受信装置で視聴するために、映像信号を途中で受信・中継し、そこまでの伝送路とは別の伝送路、例えば敷設工事が容易な無線伝送路を用いて、そこから映像信号受信装置に伝送する映像信号中継システムがある。

【0003】図 6 を用いて、従来の映像信号中継システムを説明する。図 6 は従来の映像信号中継システムの構成を示すブロック図である。図 6 において、1 は地上波 TV 放送若しくは衛星放送を受信するアンテナ又はケーブルテレビ回線に接続された放送信号供給線、2 は放送信号を受信し映像信号に復調する放送受信装置、3 は映

像信号を記録再生する録画再生装置、4は映像信号等を伝送する有線伝送路、5は映像信号等を伝送する無線伝送路、6は有線伝送路4と無線伝送路5との相互間の信号中継を行う中継装置、7は映像信号を再生して表示する映像信号受信装置である。

【0004】以上のように構成された従来の映像信号中継システムについて、以下その動作について説明する。放送受信装置2は、放送信号復調部21、有線通信部22、放送信号選択部23を有する。有線通信部22は、有線伝送路4を通じて例えば中継装置6から伝送された制御信号を入力する。入力された制御信号は放送信号選択部23に伝送される。放送信号選択部23は、制御信号に従って選択信号を生成し、当該選択信号を放送信号復調部21に伝送する。放送信号復調部21は、地上波TV放送若しくは衛星放送の受信用アンテナ又はケーブルテレビ回線を通じて受信し放送信号供給線1より入力した多数のチャンネルの放送信号の中から、放送信号選択部23からの選択信号に従って所定の放送信号を選択し、当該選択されたチャンネルの映像信号を復調する。放送信号復調部21で復調された映像信号は有線通信部22に出力される。有線通信部22は復調された映像信号を入力し、有線伝送路4を通じて当該映像信号を録画再生装置3又は中継装置6に出力する。

【0005】録画再生装置3は、記録再生部31、有線通信部32、動作制御部33を有する。有線通信部32は、放送受信装置2又は中継装置6から有線伝送路4を通じて伝送された映像信号を入力し、記録再生部31に伝送する。記録再生部31は、動作制御部33からの動作制御信号に応じて、有線通信部32から伝送された映像信号を記録媒体に記録し、又は記録媒体から映像信号を再生する。有線通信部32は、記録再生部31が再生した映像信号を入力し、有線伝送路4を通じて当該映像信号を例えば中継装置6に伝送する。有線通信部32は、例えば中継装置6から制御信号を入力し、当該制御信号を動作制御部33に伝送する。動作制御部33は、当該制御信号に従って、記録再生部31に動作制御信号を伝送し、記録再生部31の動作（例えば記録、再生、停止等）を制御する。放送受信装置2と録画再生装置3は、それぞれ有線通信部22、32を介して接続されており、放送受信装置2が出力する映像信号を録画再生装置3に記録することができる。

【0006】中継装置6は、有線通信部61、プロトコル変換部62、無線通信部63を有する。有線通信部61は有線伝送路4を通じて放送受信装置2及び録画再生装置3から伝送された信号（映像信号、制御信号等）を受信し、当該信号をプロトコル変換部62に伝送する。有線通信部61はプロトコル変換部62から信号（映像信号、制御信号等）を受け取り、有線伝送路4を通じて放送受信装置2及び録画再生装置3に当該信号を伝送する。プロトコル変換部62は、有線伝送路4及び有線通

信部61を通じて伝送された信号（映像信号、制御信号等）を、無線伝送路5を通じて伝送する信号にプロトコル変換し、無線伝送路5及び無線通信部63を通じて伝送された信号（映像信号、制御信号等）を、有線伝送路4を通じて伝送する信号に変換する。無線通信部63は、無線伝送路5を通じて映像信号受信装置7等から伝送された信号（映像信号及び制御信号等）を入力してプロトコル変換部62に伝送し、プロトコル変換部62から伝送された信号（映像信号及び制御信号等）を無線伝送路5を通じて映像信号受信装置7等に伝送する。

【0007】映像信号受信装置7は、無線通信部71、映像信号再生部72、受像部73及び操作部74を有する。操作部74は操作に応じた制御信号を無線通信部71に出力する。ここでの操作とは映像信号受信装置7の操作者が所望する映像信号を選択するための操作であり、映像信号を出力する放送受信装置2又は録画再生装置3の指定や、放送受信装置2で受信する放送の指定、録画再生装置3で再生する映像信号の指定等の操作である。無線通信部71から出力された制御信号は、無線伝送路5、中継装置6及び有線伝送路4を経由して放送受信装置2又は録画再生装置3に入力され、その動作を制御する。又、無線通信部71は無線伝送路5からの映像信号を受信し映像信号再生部72に出力する。映像信号再生部72は映像信号を復調し、受像部73に伝送する。受像部73は、受信した映像信号を表示する。

【0008】以上のようにして、放送受信装置2や録画再生装置3の出力する映像信号を中継装置6を介して有線伝送路4から無線伝送路5に伝送することにより、映像信号受信装置7を放送受信装置2や録画再生装置3と物理的にはなれた場所、例えば隣の部屋等に設置しても、これらを接続するための有線伝送路を新たに敷設することなく、無線伝送路5を通して受信した映像信号を映像信号受信装置で視聴することができる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】従来の映像信号中継システムにおいては、映像信号受信装置7の設置場所が放送受信装置2や録画再生装置3の設置場所に制約されることなく離れた場所や隣の部屋等に容易に設置できるように映像装置7と放送受信装置2及び録画再生装置3との間の信号の伝送に無線伝送路5を用いている。しかしながら無線伝送路5は有線伝送路4に比べ伝送可能な信号の伝送容量が限られている。そのため映像信号受信装置7が複数設置された場合には、同時に視聴を行うことのできる映像信号受信装置7の数が限定されるという問題点があった。

【0010】具体的に説明すると、映像信号等の伝送のために普及している有線伝送路の規格例としてIEEE1394がある。IEEE1394に準じた有線伝送路は、400Mbpsの伝送速度を有する。又、無線伝送路の規格例としてはIEEE802.11がある。IE

EE802. 11に準じた有線伝送路は、約11から20Mbpsの速度を有する。一般に圧縮方式としてMP EG2を用いた映像信号の情報量は1チャンネル当たり数Mbpsであり、有線伝送路を用いると多数の映像信号を同時に伝送することができるが、無線伝送路を用いると限られた数の映像信号しか送ることができず、同時に多数の映像信号を伝送することができない。

【0011】本発明は、伝送エラーを生ずることなく、伝送容量の小さい伝送路を通じて映像信号を送出する映像信号中継装置及び映像信号中継システムを提供することを目的とする。本発明は、例えば映像信号受信装置

(又は映像信号を記録する記録装置)が複数存在する場合でも、それぞれの映像信号受信装置で同時に同一の映像信号を視聴する(又は記録装置により同時に記録する)ことができる映像信号中継装置及び映像信号中継システムを提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記の課題を解決するため、本発明は下記の構成を有する。第1の発明は、映像信号の内容を示す第1の情報をもつ第1の伝送路を通じて伝送された前記映像信号を入力する第1の通信部と、入力した前記映像信号から前記第1の情報を抽出し、複数の前記映像信号から同一の前記第1の情報を抽出した場合は、そのうちの1つの前記映像信号のみを選択して第2の通信部に伝送する映像信号選別部と、前記第1の伝送路よりも伝送容量の小さい第2の伝送路を通じて、前記映像信号選別部から伝送された前記映像信号を出力する前記第2の通信部と、を有することを特徴とする映像信号中継装置である。

【0013】第2の発明は、第1の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第1の通信部と、前記第1の伝送路から入力する前記映像信号の単位時間当たりの総伝送量と第2の伝送路の伝送容量とを比較する伝送量比較部と、前記伝送量比較部の比較結果に応じて前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第1の伝送路よりも伝送容量の小さい前記第2の伝送路を通じて出力する第2の通信部と、を有することを特徴とする映像信号中継装置である。

【0014】第3の発明は、第1の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第1の通信部と、前記第1の伝送路から入力する前記映像信号の単位時間当たりの総伝送量と受信装置の処理性能情報とを比較し、比較結果に応じた制御信号を生成する処理性能情報比較部と、前記制御信号に従って前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第1の伝送路よりも伝送容量の小さい前記第2の伝送路を通じて前記受信装置に送信し、且つ前記第2の伝送路を通じて前記受信装置から前記受信装置の処理性能情報を受信する第2の通信部と、を有することを特徴とす

る映像信号中継装置である。

【0015】第4の発明は、第1の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第1の通信部と、受信装置から伝送された圧縮率制御情報に応じて前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第1の伝送路よりも伝送容量の小さい前記第2の伝送路を通じて前記受信装置に送信し、且つ前記第2の伝送路を通じて前記受信装置から前記圧縮率制御情報を受信する第2の通信部と、を有することを特徴とする映像信号中継装置である。

【0016】第5の発明は、第1の伝送路を通じて伝送された映像信号を入力する第1の通信部と、前記映像信号の解像度及びフレーム周期を表す映像信号情報を入力し、前記映像信号情報に基づいて制御信号を生成する映像信号情報識別部と、前記制御信号に従って前記映像信号の情報量を圧縮して出力する圧縮部と、情報量を圧縮された前記映像信号を、前記第1の伝送路よりも伝送容量の小さい第2の伝送路を通じて出力する第2の通信部と、を有することを特徴とする映像信号中継装置である。本発明は、伝送エラーが発生することなく、伝送容量の小さい伝送路を通じて映像信号を送出できる映像信号中継装置及び映像信号中継システムを実現できるという作用を有する。

【0017】

【発明の実施の形態】以下本発明の映像信号中継システムの好適な実施例について添付の図面を参照しつつ説明する。なお、本実施例の従来例と同様な部分には同じ符号を付して説明する。以下の説明において、複数の映像信号を再生して表示する映像信号受信装置として映像信号受信装置7a、7b、7cの3つ存在しているものものとして説明する。

【0018】《実施例1》図1は本発明の実施例1の映像信号中継システムの構成を示すブロック図である。図1において、1は地上波TV放送若しくは衛星放送を受信するアンテナ又はケーブルテレビ回線に接続された放送信号供給線、2は放送信号を受信し映像信号に復調する放送受信装置、3は映像信号を記録再生する録画再生装置、4は映像信号等を伝送する有線伝送路、5は映像信号等を伝送する無線伝送路、60は有線伝送路4と無線伝送路5との相互間の信号中継を行う中継装置、7a、7b、7cは映像信号を再生して表示する映像信号受信装置である。実施例1の映像信号中継システムは、複数の映像信号受信装置7a、7b、7cを有する。

【0019】以上のように構成された本実施例1の映像信号中継システムの動作について説明する。従来例と同一の構成を有する放送受信装置2、録画再生装置3、映像信号受信装置7a、7b、7cについての説明を省略する。本発明の実施例1の映像信号中継システムにおいて特有の構成を有する中継装置(映像信号中継装置)60の構成を説明する。中継装置60は、従来例の中継装

置 6 と同様に有線通信部 6 1、プロトコル変換部 6 2、無線通信部 6 3 を有する他、本発明特有の映像信号対応識別部 6 4 及び映像信号選別部 6 5 を有する。

【0020】映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c の各操作者は、それぞれの映像信号受信装置の操作部 7 4 を通じて、視聴したい映像信号を指定する。視聴する映像信号を指定する制御信号が、無線伝送路 5 を通じて中継装置 6 0 に伝送される。典型的には、制御信号は要求する映像信号の内容を示す情報（第 1 の情報）と、当該映像信号の要求元の映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c を特定する情報（第 2 の情報）と、当該映像信号の要求先の放送受信装置 2 又は録画再生装置 3 を指定する情報（第 3 の情報）と、を含む。

【0021】無線通信部 6 3 は、無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c 等から伝送された信号（制御信号を含む。）を入力してプロトコル変換部 6 2 及び映像信号対応識別部 6 4 に伝送する。映像信号対応識別部 6 4 は、映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c 等から伝送された制御信号を入力し、制御信号に基づいて、どの映像信号受信装置が何の映像信号をどの装置に要求しているかという情報（第 1 の情報、第 2 の情報及び第 3 の情報）を記憶する。映像信号対応識別部 6 4 にその第 2 の情報を記憶された装置（映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c 等）は、中継装置 6 0 と無線伝送路 5 を通じて接続されている。プロトコル変換部 6 2 は、無線伝送路 5 及び無線通信部 6 3 を通じて伝送された信号

（映像信号、制御信号等）を、有線伝送路 4 を通じて伝送する信号にプロトコル変換する。有線通信部 6 1 はプロトコル変換部 6 2 から信号（映像信号、制御信号等）を受け取り、有線伝送路 4 を通じて放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 に当該信号を伝送する。

【0022】放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 は、有線伝送路 4 を通じて制御信号を受信する。制御信号に含まれる第 1 の情報、第 2 の情報及び第 3 の情報に基づいて、その装置（2 又は 3）に対して、どの映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c が何の映像信号を要求しているかを知らる。放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 は、要求された映像信号を出力する。典型的には、要求された映像信号に、映像信号の発信元の情報（第 3 の情報）と、映像信号の内容を示す情報（第 1 の情報）と、当該映像信号の送信先の映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c を識別する情報（第 2 の情報）とを付加する。

【0023】有線通信部 6 1 は有線伝送路 4 を通じて放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 から伝送された 1 つ又は複数の信号（映像信号、制御信号等）を受信し、当該信号を映像信号選別部 6 5 に伝送する。映像信号選別部 6 5 は、映像信号対応識別部 6 4 に要求して、映像信号対応識別部 6 4 が記憶している第 1 の情報、第 2 の情報及び第 3 の情報を入力する。映像信号選別部 6 5 は、入力した 1 つ又は複数の映像信号に含まれる第 1 の情報、

第 2 の情報及び第 3 の情報を抽出し、抽出された情報と映像信号対応識別部 6 4 から伝送された情報とを比較する。映像信号対応識別部 6 4 が第 2 の情報を記憶している映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c は無線伝送路 5 によって中継装置と接続されている。映像信号対応識別部 6 4 が記憶する第 2 の情報と同一の第 2 の情報を、入力した映像信号が含む場合は、映像信号選別部 6 5 はその映像信号をプロトコル変換部 6 2 に伝送する。

【0024】次に、中継装置 6 0 の映像信号選択部 6 5 が複数の映像信号の中から所定の映像信号を選択する際の動作について説明する。映像信号受信装置 7 a（第 2 の情報）が放送受信装置 2（第 3 の情報）に対し映像信号 A（第 1 の情報）を送出するように指定する制御信号を送出し、同様にして映像信号受信装置 7 b（第 2 の情報）が映像信号 B（第 1 の情報）を、映像信号受信装置 7 c（第 2 の情報）が映像信号 A'（第 1 の情報）をそれぞれ送出するように制御信号を送出したとする。放送受信装置 2 は制御信号に応じて映像信号 A を映像信号受信装置 7 a に、映像信号 B を映像信号受信装置 7 b に、映像信号 A' を映像信号受信装置 7 c に対して送出手する。ここで放送受信装置 2 は、複数の映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c からの制御信号に応じて、複数の映像信号を該当する制御信号を送出したそれぞれの映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c に対して出力することができる。

【0025】映像信号 A（第 1 の情報）は映像信号受信装置 7 a（第 2 の情報）に対する映像信号であり、映像信号 A'（第 1 の情報）は映像信号受信装置 7 c（第 2 の情報）に対する映像信号であるので信号としては別の信号である。しかし、送られる信号の内容（第 1 の情報）は同じである。映像信号選別部 6 5 は前記制御信号から映像信号 A、B、A' とそれらを受信する映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c との対応を識別する。映像信号選別部 6 5 は映像信号 A 及び映像信号 A' の信号内容（第 1 の情報）が同じであることを識別すると共に、それらの映像信号が映像信号受信装置 7 a 及び 7 c（第 2 の情報）に対して伝送される信号であることを識別する。

【0026】映像信号選別部 6 5 は有線通信部 6 1 から入力される映像信号のうち映像信号 A を映像信号受信装置 7 a 及び 7 c に対して送出手する信号として出力し、映像信号 A と同じ内容の映像信号 A' を出力しない。映像信号選別部 6 5 は、映像信号 A に、映像信号の送り先として映像信号受信装置 7 a 及び 7 c を指定する第 2 の情報を付加する。

【0027】プロトコル変換部 6 2 は、映像信号選別部 6 5 から伝送された信号（映像信号、制御信号等）を、無線伝送路 5 を通じて伝送する信号にプロトコル変換し、プロトコル変換された映像信号を無線通信部 6 3 に伝送する。無線通信部 6 3 は、プロトコル変換部 6 2 か

ら伝送された信号（映像信号を含む。）を無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c 等に伝送する。各映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c は、無線通信路 5 を通じて伝送された映像信号を受信する。各映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c は、映像信号に付加された情報に基づいて自己を送り先（第 2 の情報）とする映像信号を選別する。選別された映像信号が各映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c で復調され、表示される。

【0028】実施例 1 の映像信号中継装置においては、有線通信部 6 1 より入力した映像信号のうち信号内容が同じ信号は 1 つに集約され無線伝送路 5 に出力される。これにより、無線伝送路 5 に送出される映像信号の総伝送量を削減することができる。

【0029】《実施例 2》図 2 は本発明の実施例 2 の映像信号中継システムの構成を示すブロック図である。図 2 において、1 は地上波 TV 放送若しくは衛星放送を受信するアンテナ又はケーブルテレビ回線に接続された放送信号供給線、2 は放送信号を受信し映像信号に復調する放送受信装置、3 は映像信号を記録再生する録画再生装置、4 は映像信号等を伝送する有線伝送路、5 は映像信号等を伝送する無線伝送路、6 0 a は有線伝送路 4 と無線伝送路 5 との相互間の信号中継を行う中継装置、7 a、7 b、7 c は映像信号を再生して表示する映像信号受信装置である。

【0030】以上のように構成された実施例 2 の映像信号中継システムの動作について説明する。実施例 1 と同一の構成を有する放送受信装置 2、録画再生装置 3、映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c についての説明を省略する。本発明の実施例 2 の映像信号中継システムにおいて特有の構成を有する中継装置（映像信号中継装置）6 0 a の構成を説明する。中継装置 6 0 a は、従来例の中継装置 6 と同様に有線通信部 6 1、プロトコル変換部 6 2、無線通信部 6 3 を有する他、本発明特有の伝送量判定部 6 6 及び圧縮部 6 7 を有する。中継装置 6 0 a は、有線伝送路 4 と無線伝送路 5 の相互間の信号を中継すると共に、有線伝送路 4 から無線伝送路 5 に伝送される映像信号を圧縮する機能を有している。

【0031】無線通信部 6 3 は、無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c 等から伝送された信号（制御信号を含む。）を入力してプロトコル変換部 6 2 に伝送する。又、無線通信部 6 3 は無線伝送路 5 の伝送容量を伝送量判定部 6 6 に伝送する。無線伝送路 5 の伝送容量は、当該無線伝送路 5 が単位時間に伝送出来る最大伝送量でも良く、又は当該無線伝送路 5 が単位時間に伝送出来る最大伝送量から、中継装置 6 0 a が当該無線伝送路 5 を通じて送信する情報であって、圧縮部 6 7 が圧縮する情報（映像信号等）以外の情報の伝送量を、差し引いた単位時間当たりの伝送量であっても良い。

【0032】プロトコル変換部 6 2 は、無線伝送路 5 及び無線通信部 6 3 を通じて伝送された信号（映像信号、

制御信号等）を、有線伝送路 4 を通じて伝送する信号にプロトコル変換する。有線通信部 6 1 はプロトコル変換部 6 2 から信号（映像信号、制御信号等）を受け取り、有線伝送路 4 を通じて放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 に当該信号を伝送する。

【0033】有線通信部 6 1 は有線伝送路 4 を通じて放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 から伝送された 1 つ又は複数の信号（映像信号、制御信号等）を受信し、当該信号を圧縮部 6 7 に伝送する。圧縮部 6 7 は、受信した映像信号の単位時間当たりの総伝送量を伝送量判定部 6 6 に伝える。圧縮部 6 7 が複数の映像信号を同時に受信した場合は、総伝送量とは当該複数の映像信号のそれぞれの伝送量の和を意味する。伝送量判定部 6 6 は、受信した映像信号の単位時間当たりの総伝送量と、無線伝送路 5 の伝送容量とに基づいて、圧縮率を決定する。

【0034】実施例においては、下記の式で圧縮率を決定する。無線伝送路 5 の伝送容量 \geq 受信した映像信号の単位時間当たりの総伝送量 であれば、圧縮率 = 1 とする（受信した映像信号を圧縮しないでそのまま無線伝送路 5 に送出する。）。無線伝送路 5 の伝送容量 $<$ 受信した映像信号の単位時間当たりの総伝送量 であれば、圧縮率を下記の式で決定する。

圧縮率 = (圧縮後の映像信号の情報量) / (圧縮前の映像信号の情報量) \leq (無線伝送路 5 の伝送容量) / (受信した映像信号の単位時間当たりの総伝送量)

好ましくは、圧縮率を下記の式で決定する。

圧縮率 = (無線伝送路 5 の伝送容量) / (受信した映像信号の単位時間当たりの総伝送量)

【0035】伝送量判定部 6 6 は、決定した圧縮率を有する制御信号を圧縮部 6 7 に伝達する。圧縮部 6 7 は、制御信号に従って、有線通信部 6 1 から入力される映像信号を上記の圧縮率で圧縮してプロトコル変換部 6 2 に出力する。圧縮部 6 7 が映像信号を圧縮する圧縮率は伝送量判定部 6 6 から入力される制御信号によって制御され、有線通信部 6 1 から入力された映像信号の総伝送量が無線伝送路 5 で伝送可能な伝送量となるように制御される。圧縮部 6 7 が映像信号を圧縮する方法は任意である。例えば圧縮部 6 7 が M P E G 2 方式により映像信号を圧縮するのであれば、量子化ビット数を適切に選ぶこと等により映像信号を所望の圧縮率で圧縮できる。

【0036】プロトコル変換部 6 2 は、圧縮部 6 7 から伝送された圧縮された映像信号を、無線伝送路 5 を通じて伝送する信号にプロトコル変換し、プロトコル変換された映像信号を無線通信部 6 3 に伝送する。無線通信部 6 3 は、プロトコル変換部 6 2 から伝送された映像信号を無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c 等に伝送する。各映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c は、無線通信路 5 を通じて伝送された映像信号を受信する。各映像信号受信装置 7 a、7 b、7 c は、映像信号に付加された情報（第 2 の情報）に基づいて自己を送

り先とする映像信号を選別する。選別された映像信号が各映像信号受信装置7a、7b、7cで復調され、表示される。

【0037】伝送量判定部66が有線伝送路4から入力した映像信号の総伝送量と無線伝送路5で伝送可能な伝送容量とを比較し、比較結果に基づいて圧縮部67が映像信号を圧縮する。これにより、有線伝送路4から入力した映像信号の総伝送量が無線伝送路5ので伝送可能な伝送量を超えている場合にも、複数の映像信号を無線伝送路5で伝送することができる。

【0038】《実施例3》図3は本発明の実施例3の映像信号中継システムの構成を示すブロック図である。図3において、1は地上波TV放送若しくは衛星放送を受信するアンテナ又はケーブルテレビ回線に接続された放送信号供給線、2は放送信号を受信し映像信号に復調する放送受信装置、3は映像信号を記録再生する録画再生装置、4は映像信号等を伝送する有線伝送路、5は映像信号等を伝送する無線伝送路、60bは有線伝送路4と無線伝送路5との相互間の信号中継を行う中継装置、7a、7b、7cは映像信号を再生して表示する映像信号受信装置である。

【0039】以上のように構成された実施例3の映像信号中継システムの動作について説明する。実施例1と同一の構成を有する放送受信装置2、録画再生装置3、映像信号受信装置7a、7b、7cについての説明を省略する。本発明の実施例3の映像信号中継システムにおいて特有の構成を有する中継装置（映像信号中継装置）60bの構成を説明する。中継装置60bは、従来例の中継装置6と同様に有線通信部61、プロトコル変換部62、無線通信部63を有する他、本発明特有の処理性能情報取得部68及び圧縮部67を有する。中継装置60bは、有線伝送路4と無線伝送路5の相互間の信号を中継すると共に、有線伝送路4から無線伝送路5に伝送される映像信号を圧縮する機能を有している。

【0040】映像信号受信装置7a、7b、7cは、それぞれの処理性能情報を無線伝送路5を通じて無線通信部63に伝送する。処理性能情報には、どの装置に関する処理性能情報であるかを特定する第2の情報が付加されている。処理性能情報とは、各装置（映像信号受信装置を含む。）が、映像信号を処理する性能である。例えば装置が処理可能な最大処理フレーム数及び最大画素数を意味する。映像信号を受像部に表示する受信装置においては、処理性能情報とは受信装置が再生可能な最大再生フレーム数及び最大画素数を意味する。映像信号を記録媒体に記録する記録装置においては、処理性能情報とは記録装置が記録可能な最大記録フレーム数及び最大画素数を意味する。映像信号を外部に送信する送信装置

（例えばMODEM等）においては、処理性能情報とは送信装置が送信可能な最大送信フレーム数及び最大画素数を意味する。

【0041】無線通信部63は、無線伝送路5を通じて映像信号受信装置7a、7b、7c等から伝送された信号（制御信号を含む。）を入力してプロトコル変換部62に伝送する。又、無線通信部63は無線伝送路5を通じて伝送された各装置の処理性能情報を受信し、当該処理性能情報を処理性能情報取得部68に伝送する。プロトコル変換部62は、無線伝送路5及び無線通信部63を通じて伝送された信号（映像信号、制御信号等）を、有線伝送路4を通じて伝送する信号にプロトコル変換する。有線通信部61はプロトコル変換部62から信号（映像信号、制御信号等）を受け取り、有線伝送路4を通じて放送受信装置2及び録画再生装置3に当該信号を伝送する。

【0042】有線通信部61は有線伝送路4を通じて放送受信装置2及び録画再生装置3から伝送された1つ又は複数の信号（映像信号、制御信号等）を受信し、当該信号を圧縮部67に伝送する。放送受信装置2等から伝送された映像信号には、その映像信号の送り先の情報（第2の情報）が付加されている。

【0043】処理性能情報取得部68は取得した処理性能情報に基づいて制御信号（圧縮率の指定と第2の情報とを含む。）を生成し、圧縮部67に出力する。圧縮部67は、有線通信部61から入力される映像信号から当該映像信号の送り先（第2の情報）を抽出する。圧縮部67は、処理性能情報取得部68から送られた制御信号に含まれる第2の情報と同一の第2の情報を含む映像信号を、制御信号で指定される圧縮率で圧縮し、圧縮された映像信号をプロトコル変換部62に出力する。圧縮部67が映像信号を圧縮する圧縮率は処理性能情報取得部68から入力される制御信号によって制御される。圧縮部67が映像信号を圧縮する圧縮率は処理性能情報取得部68から入力される制御信号によって制御される。有線通信部61から入力された映像信号が映像信号受信装置7a、7b、7cのそれぞれの処理性能に応じた映像信号となるように、圧縮部67は当該映像信号を圧縮する。

【0044】映像信号受信装置7a、7b、7cの処理性能のうち最大処理フレーム数（映像信号受信装置においては最大再生フレーム数）がそれぞれ30フレーム/秒、15フレーム/秒、10フレーム/秒であるとし、有線伝送路4を介して入力される映像信号が全て30フレーム/秒であるとする。処理性能情報取得部68は映像信号受信装置7a、7b、7cの処理性能に応じた制御信号を圧縮部67に出力する。圧縮部67は、映像信号受信装置7aに送る映像信号を圧縮せず、映像信号受信装置7bに送る映像信号を15フレーム/秒に圧縮し、映像信号受信装置7cに送る映像信号を10フレーム/秒に圧縮し、圧縮した映像信号をプロトコル変換部62に出力する。

【0045】プロトコル変換部62は、圧縮部67から伝送された圧縮された映像信号を、無線伝送路5を通じ

て伝送する信号にプロトコル変換し、プロトコル変換された映像信号を無線通信部63に伝送する。無線通信部63は、プロトコル変換部62から伝送された映像信号を無線伝送路5を通じて映像信号受信装置7a、7b、7c等に伝送する。各映像信号受信装置7a、7b、7cは、無線伝送路5を通じて伝送された映像信号を受信する。各映像信号受信装置7a、7b、7cは、映像信号に付加された情報（第2の情報）に基づいて自己を送り先とする映像信号を選別する。選別された映像信号が各映像信号受信装置7a、7b、7cで復調され、表示される。

【0046】処理性能情報取得部68が取得した処理性能情報に基づいて、圧縮部67は、有線伝送路4から入力した映像信号を、映像信号受信装置7a、7b、7cの処理性能に応じた必要最小限の伝送量に圧縮して無線伝送路5に送出する。これにより、無線伝送路に出力する映像信号の情報量を必要最小限に削減することができる。

【0047】《実施例4》図4は本発明の実施例4の映像信号中継システムの構成を示すブロック図である。図4において、1は地上波TV放送若しくは衛星放送を受信するアンテナ又はケーブルテレビ回線に接続された放送信号供給線、2は放送信号を受信し映像信号に復調する放送受信装置、3は映像信号を記録再生する録画再生装置、4は映像信号等を伝送する有線伝送路、5は映像信号等を伝送する無線伝送路、60cは有線伝送路4と無線伝送路5との相互間の信号中継を行う中継装置、7a、7b、7cは映像信号を再生して表示する映像信号受信装置である。

【0048】以上のように構成された実施例4の映像信号中継システムの動作について説明する。実施例1と同一の構成を有する放送受信装置2、録画再生装置3、映像信号受信装置7a、7b、7cについての説明を省略する。本発明の実施例4の映像信号中継システムにおいて特有の構成を有する中継装置（映像信号中継装置）60cの構成を説明する。中継装置60cは、従来例の中継装置6と同様に有線通信部61、プロトコル変換部62、無線通信部63を有する他、本発明特有の圧縮率制御情報取得部69及び圧縮部67を有する。中継装置60cは、有線伝送路4と無線伝送路5の相互間の信号を中継すると共に、有線伝送路4から無線伝送路5に伝送される映像信号を圧縮する機能を有している。

【0049】圧縮率制御情報取得部69は無線通信部63を介して映像信号受信装置7a、7b、7cから圧縮率制御情報を受信し、圧縮率制御情報に基づく制御信号を圧縮部67に出力する。圧縮部67では上記制御信号に基づいて当該映像信号受信装置7a、7b、7cに対する映像信号を制御信号に応じた所定の圧縮率で圧縮する。

【0050】映像信号受信装置7a、7b、7cを操作

する各操作者は、それぞれの映像信号受信装置の操作部74を通じて、中継装置60cが各映像信号受信装置7a、7b、7cに伝送する映像信号の圧縮率を指定する圧縮率制御情報を生成する。無線伝送路5が、2つの30フレーム/秒の映像信号と1つの15フレーム/秒の映像信号を同時に伝送できるとする（無線伝送路5の伝送容量）。又、映像信号受信装置7a、7bで既に30フレーム/秒の映像信号をそれぞれ受信していたとする。新たに映像信号受信装置7cが映像信号を受信しようとしたとすると、無線伝送路5の最大伝送量の制約から、無線通信部63は30フレーム/秒の映像信号を無線伝送路5に送出することはできないが、15フレーム/秒の映像信号ならば送出することができる。この場合、映像信号受信装置7cの操作者は、15フレーム/秒を指定する圧縮率制御情報を生成する。

【0051】映像信号受信装置7a、7b、7cは、入力された圧縮率制御情報を、これに当該圧縮率制御情報を送出した装置の情報（第2の情報）を付加して、無線伝送路5を通じて無線通信部63に伝送する。無線通信部63は、無線伝送路5を通じて映像信号受信装置7a、7b、7c等から伝送された信号（制御信号を含む。）を入力してプロトコル変換部62に伝送する。又、無線通信部63は無線伝送路5を通じて各装置から伝送された圧縮率制御情報を受信し、当該圧縮率制御情報（及びそれに付加された第2の情報）を圧縮率制御情報取得部69に伝送する。プロトコル変換部62は、無線伝送路5及び無線通信部63を通じて伝送された信号（映像信号、制御信号等）を、有線伝送路4を通じて伝送する信号にプロトコル変換する。有線通信部61はプロトコル変換部62から信号（映像信号、制御信号等）を受け取り、有線伝送路4を通じて放送受信装置2及び録画再生装置3に当該信号を伝送する。

【0052】有線通信部61は有線伝送路4を通じて放送受信装置2及び録画再生装置3から伝送された1つ又は複数の信号（映像信号、制御信号等）を受信し、当該信号を圧縮部67に伝送する。圧縮率制御情報取得部69は取得した圧縮率制御情報に基づく制御信号（圧縮率の指定と第2の情報とを含む。）を圧縮部67に出力する。圧縮部67は、有線通信部61から入力される映像信号から当該映像信号の送り先（第2の情報）を抽出する。圧縮部67は、圧縮率制御情報取得部69から送られた制御信号に含まれる第2の情報と同一の第2の情報を含む映像信号を、制御信号で指定される圧縮率で圧縮し、圧縮された映像信号をプロトコル変換部62に出力する。圧縮部67が映像信号を圧縮する圧縮率は圧縮率制御情報取得部69から入力される制御信号によって制御される。

【0053】プロトコル変換部62は、圧縮部67から伝送された圧縮された映像信号を、無線伝送路5を通じて伝送する信号にプロトコル変換し、プロトコル変換さ

れた映像信号を無線通信部 63 に伝送する。無線通信部 63 は、プロトコル変換部 62 から伝送された映像信号を無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7a、7b、7c 等に伝送する。各映像信号受信装置 7a、7b、7c は、無線通信路 5 を通じて伝送された映像信号を受信する。各映像信号受信装置 7a、7b、7c は、映像信号に付加された情報（第 2 の情報）に基づいて自己を送り先とする映像信号を選別する。選別された映像信号が各映像信号受信装置 7a、7b、7c で復調され、表示される。

【0054】映像信号受信装置 7c を操作する操作者が操作部 74 により圧縮率制御情報（15 フレーム／秒を指定する。）を設定することによって、無線通信部 71 と無線伝送路 5 を介して中継装置 60c に圧縮率制御情報が伝送される。圧縮率制御情報は、無線通信部 63 を介して圧縮率制御情報取得部 69 に入力される。圧縮率制御情報取得部 69 は入力された圧縮率制御情報に基づいた制御信号（15 フレーム／秒を指定する。）を圧縮部 67 に出力する。圧縮部 67 では映像信号受信装置 7c に対する映像信号を 15 フレーム／秒に圧縮した後、プロトコル変換部 62 に出力する。映像信号受信装置 7c の操作により圧縮率制御情報が伝送され、圧縮部 67 が、有線伝送路 4 から入力した映像信号受信装置 7c に対する映像信号を、無線伝送路 5 で伝送可能な映像信号にまで圧縮する。これによって映像信号受信装置 7c での映像信号の視聴が可能となる。

【0055】《実施例 5》図 5 は本発明の実施例 5 の映像信号中継システムの構成を示すブロック図である。図 5 において、1 は地上波 TV 放送若しくは衛星放送を受信するアンテナ又はケーブルテレビ回線に接続された放送信号供給線、2 は放送信号を受信し映像信号に復調する放送受信装置、3 は映像信号を記録再生する録画再生装置、4 は映像信号等を伝送する有線伝送路、5 は映像信号等を伝送する無線伝送路、60d は有線伝送路 4 と無線伝送路 5 との相互間の信号中継を行う中継装置、7a、7b、7c は映像信号を再生して表示する映像信号受信装置である。

【0056】以上のように構成された実施例 5 の映像信号中継システムの動作について説明する。実施例 1 と同一の構成を有する放送受信装置 2、録画再生装置 3、映像信号受信装置 7a、7b、7c についての説明を省略する。本発明の実施例 5 の映像信号中継システムにおいて特有の構成を有する中継装置（映像信号中継装置）60d の構成を説明する。中継装置 60d は、従来例の中継装置 6 と同様に有線通信部 61、プロトコル変換部 62、無線通信部 63 を有する他、本発明特有の映像信号情報識別部 610 及び圧縮部 67 を有する。中継装置 60d は、有線伝送路 4 と無線伝送路 5 の相互間の信号を中継すると共に、有線伝送路 4 から無線伝送路 5 に伝送される映像信号を圧縮する機能を有している。

【0057】無線通信部 63 は、無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7a、7b、7c 等から伝送された信号（制御信号を含む。）を入力してプロトコル変換部 62 に伝送する。プロトコル変換部 62 は、無線伝送路 5 及び無線通信部 63 を通じて伝送された信号（映像信号、制御信号等）を、有線伝送路 4 を通じて伝送する信号にプロトコル変換する。有線通信部 61 はプロトコル変換部 62 から信号（映像信号、制御信号等）を受け取り、有線伝送路 4 を通じて放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 に当該信号を伝送する。

【0058】有線通信部 61 は有線伝送路 4 を通じて放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 から伝送された 1 つ又は複数の信号（映像信号、制御信号等）を受信し、当該信号を圧縮部 67 に伝送する。映像信号情報識別部 610 は、有線通信部 61 を介して放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 が出力した映像信号を入力し、当該映像信号から映像信号情報を抽出する。又は、放送受信装置 2 及び録画再生装置 3 は、その装置が出力する映像信号の映像信号情報を有線通信部 61 に伝送する。有線通信部 61 は、その映像信号情報を映像信号情報識別部 610 に伝送する。映像信号情報とは映像信号のフレーム数及び画素数等の情報である。映像信号情報識別部 610 は受信した映像信号情報に基づく制御信号を圧縮部 67 に出力する。

【0059】放送受信装置 2 の出力する映像信号が 60 フレーム／秒であり、録画再生装置 3 が出力する映像信号が 30 フレーム／秒であったとする。映像信号情報識別部 610 は圧縮部 67 に対し映像信号情報に基づいた制御信号を出力する。映像信号情報識別部 610 が出力する制御信号に基づいて、圧縮部 67 は、放送受信装置 2 からの映像信号を 30 フレーム／秒に圧縮し、録画再生装置 3 からの映像信号を圧縮せずにそれぞれプロトコル変換部 62 に出力する。録画再生装置 3 からの映像信号を圧縮しないで、放送受信装置 2 からの映像信号を圧縮する理由は、圧縮後の映像信号の画質を一定以上にする条件であれば、30 フレーム／秒の映像信号を圧縮するよりも 60 フレーム／秒の映像信号を圧縮する方が映像信号の総伝送量の削減効果が大きいからである。

【0060】プロトコル変換部 62 は、圧縮部 67 から伝送された圧縮された映像信号を、無線伝送路 5 を通じて伝送する信号にプロトコル変換し、プロトコル変換された映像信号を無線通信部 63 に伝送する。無線通信部 63 は、プロトコル変換部 62 から伝送された映像信号を無線伝送路 5 を通じて映像信号受信装置 7a、7b、7c 等に伝送する。各映像信号受信装置 7a、7b、7c は、無線通信路 5 を通じて伝送された映像信号を受信する。各映像信号受信装置 7a、7b、7c は、映像信号に付加された情報（第 2 の情報）に基づいて自己を送り先とする映像信号を選別する。選別された映像信号が各映像信号受信装置 7a、7b、7c で復調され、表示

される。

【0061】放送受信装置2及び録画再生装置3が出力する映像信号のフレーム数及び画素数等を表す映像信号情報に基づいて映像信号を圧縮することにより、映像信号の総伝送量を削減しながら且つ圧縮による映像信号の劣化を少なくすることが出来る。これにより、無線伝送路5を通じて一定水準以上の画質の映像信号を送出することができる。

【0062】上述した本実施例1乃至実施例5の説明では、中継装置60、60a、60b、60c、60dが有線伝送路4と無線伝送路5とを中継する場合について説明している。しかし、有線伝送路相互間の中継、無線伝送路相互間の中継でも同様の機能を実現することができる。

【0063】

【発明の効果】以上実施例で詳細に説明したように、本発明の映像信号中継装置は下記の効果を有している。第1の効果は、伝送容量が大きい第1の伝送路を通じて映像信号出力装置から送出された複数の映像信号を受信し、複数の映像信号の中から同一の映像内容を有する映像信号を識別し、その中の1つの映像信号のみを第2の伝送路に送出する映像信号中継装置及び映像信号中継システムによって、利用者の利便性を損なうことなく、第2の伝送路に送出する映像信号を削減することができる。第2の伝送路で伝送エラーが発生しにくい。

【0064】第2の効果は、伝送容量の大きい第1の伝送路で伝送された映像信号の総伝送量と、伝送容量の小さい第2の伝送路で伝送することの可能な伝送容量とを比較し、比較した判定結果に応じて映像信号を圧縮し、圧縮された映像信号を第2の伝送路に送出する映像信号中継装置及び映像信号中継システムにより、第1の伝送路で伝送された映像信号を伝送容量の小さい第2の伝送路で伝送することができる。第2の伝送路で伝送エラーが発生しない。本発明によれば、伝送容量の少ない第2の伝送路を通じて、複数の映像信号受信装置で同時に同一の映像信号を視聴できる（又は複数の記録装置で同時に同一の映像信号を記録できる）映像信号中継装置及び映像信号中継システムを実現出来るという有利な効果が得られる。

【0065】第3の効果は、映像信号受信装置の処理性能を取得し、取得した処理性能情報に応じて第1の伝送路で伝送された映像信号を圧縮し、圧縮された映像信号を第2の伝送路に送出する映像信号中継装置及び映像信号中継システムにより、映像信号の総伝送量を必要最小限にして第2の伝送路に伝送することができる。第2の伝送路で伝送エラーが発生しない。

【0066】第4の効果は、映像信号受信装置より出力される圧縮率制御情報を取得し、当該圧縮率制御情報に基づいて第1の伝送路で伝送される映像信号を圧縮し、圧縮された映像信号を第2の伝送路に送出する映像信号

中継装置及び映像信号中継システムにより、映像信号受信装置から第2の伝送路で伝送可能な量に映像信号を圧縮するように指定できる。第2の伝送路で伝送エラーが発生しないように設定することが出来る。

【0067】第5の効果は、映像信号出力装置の出力する映像信号に関する映像信号情報を取得し、当該映像信号情報に基づいて第1の伝送路で伝送される映像信号を圧縮し、圧縮された映像信号を第2の伝送路に送出する映像信号中継装置及び映像信号中継システムにより、総伝送量を削減しながら映像信号の劣化を少なくして映像信号を伝送することができる。第2の伝送路で伝送エラーが発生しない。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施例1の映像信号中継システムの構成を示すブロック図

【図2】本発明の実施例2の映像信号中継システムの構成を示すブロック図

【図3】本発明の実施例3の映像信号中継システムの構成を示すブロック図

【図4】本発明の実施例4の映像信号中継システムの構成を示すブロック図

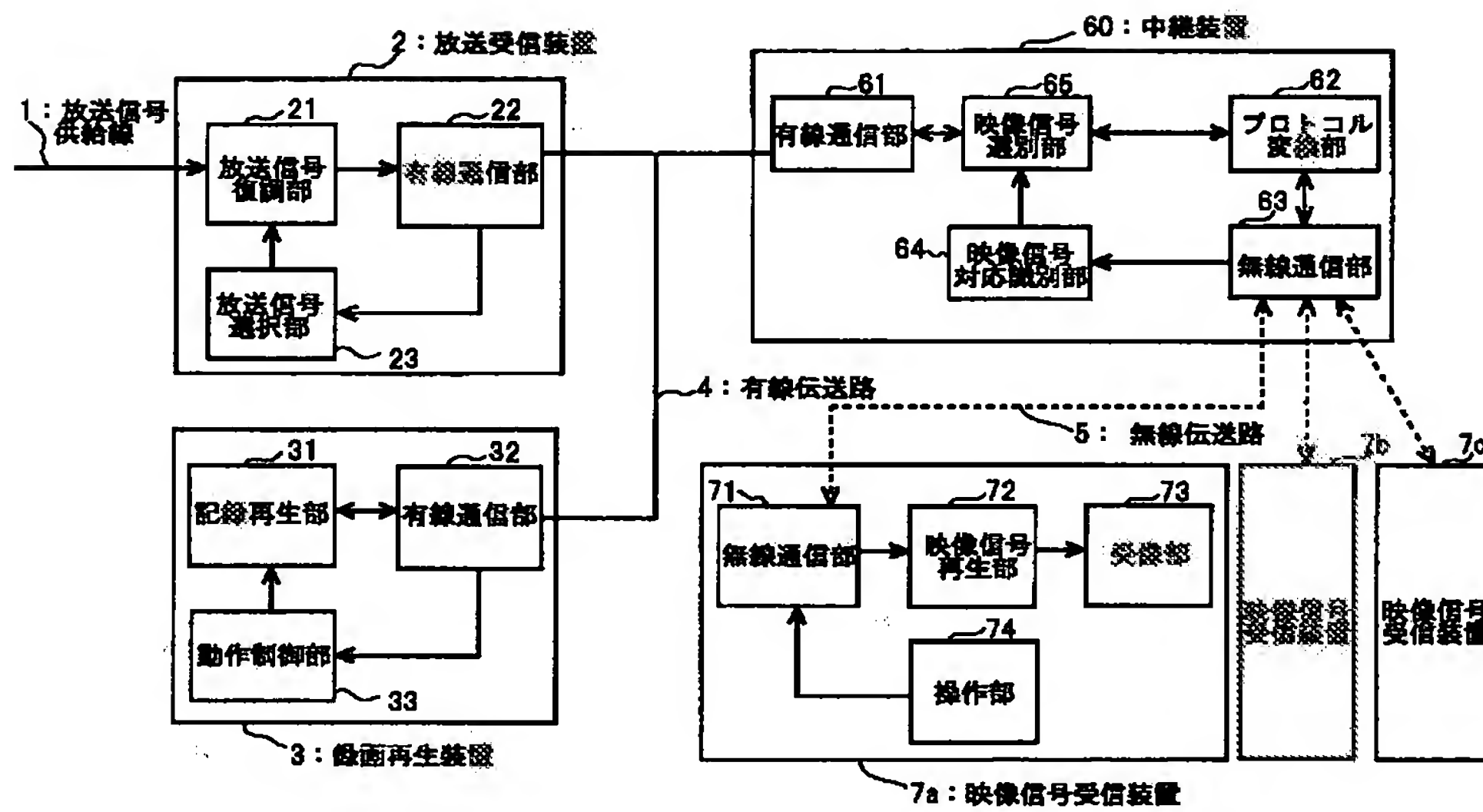
【図5】本発明の実施例5の映像信号中継システムの構成を示すブロック図

【図6】従来の映像信号中継システムの構成を示すブロック図

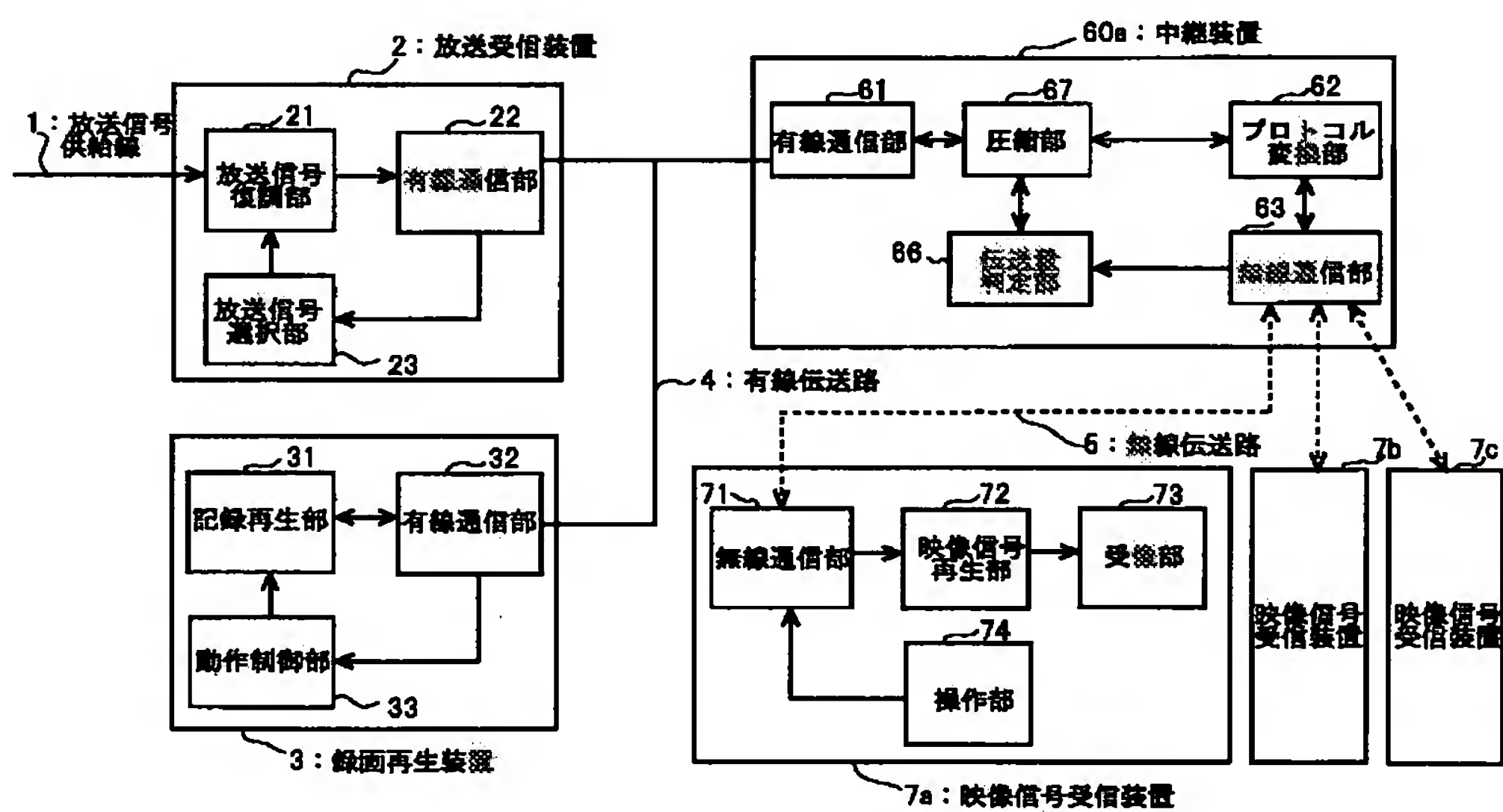
【符号の説明】

- 1 放送信号供給線
- 2 放送受信装置
- 3 録画再生装置
- 4 有線伝送路
- 5 無線伝送路
- 60、60a、60b、60c、60d 中継装置
- 7a、7b、7c 映像信号受信装置
- 21 放送信号復調部
- 22、32、61 有線通信部
- 23 放送信号選択部
- 31 記録再生部
- 33 動作制御部
- 62 プロトコル変換部
- 63、71 無線通信部
- 64 映像信号対応識別部
- 65 映像信号選別部
- 66 伝送量判定部
- 67 圧縮部
- 68 処理性能情報取得部
- 69 圧縮率制御情報取得部
- 72 映像信号再生部
- 73 受像部
- 74 操作部
- 610 映像情報信号取得部

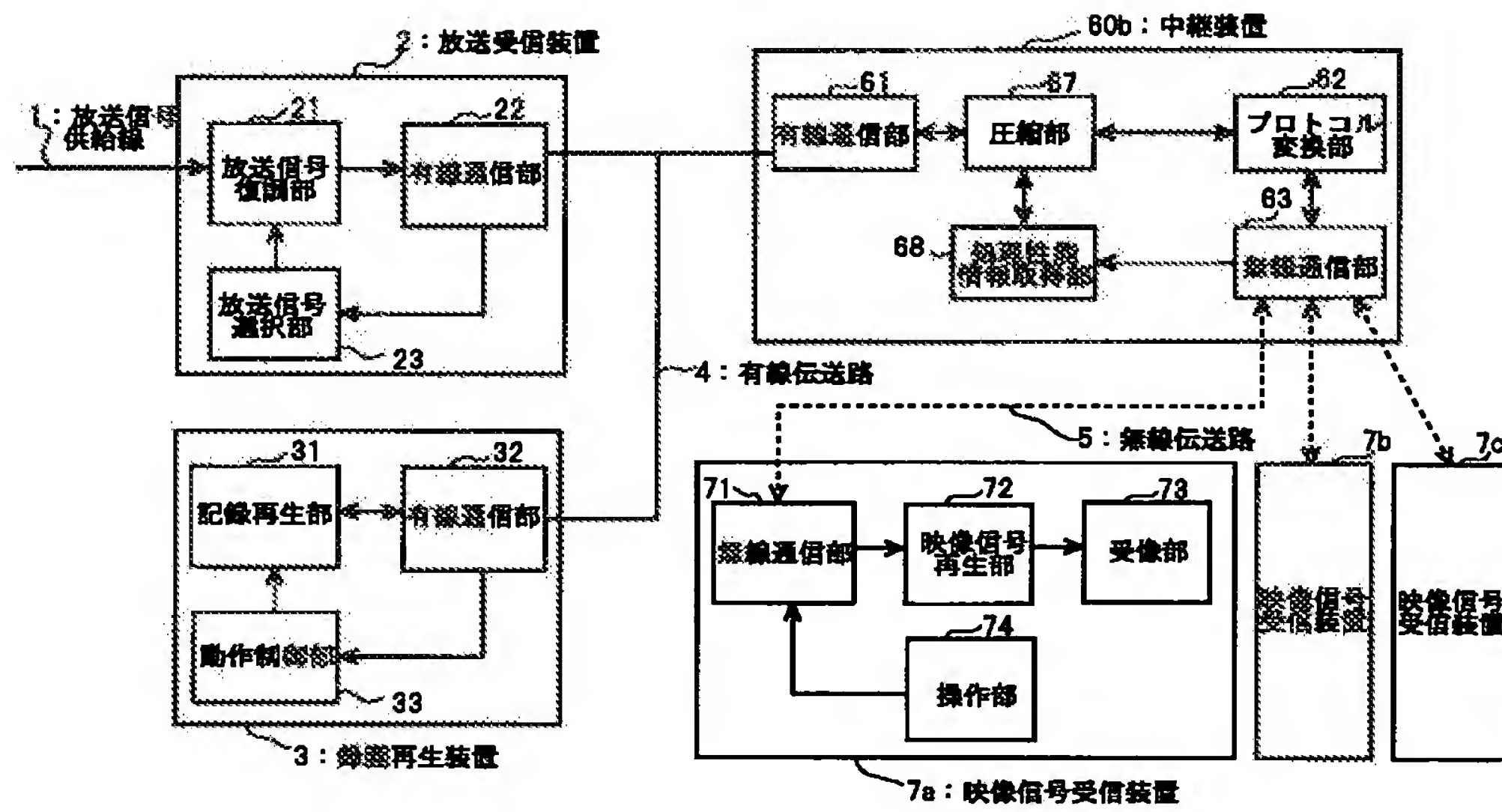
【図1】



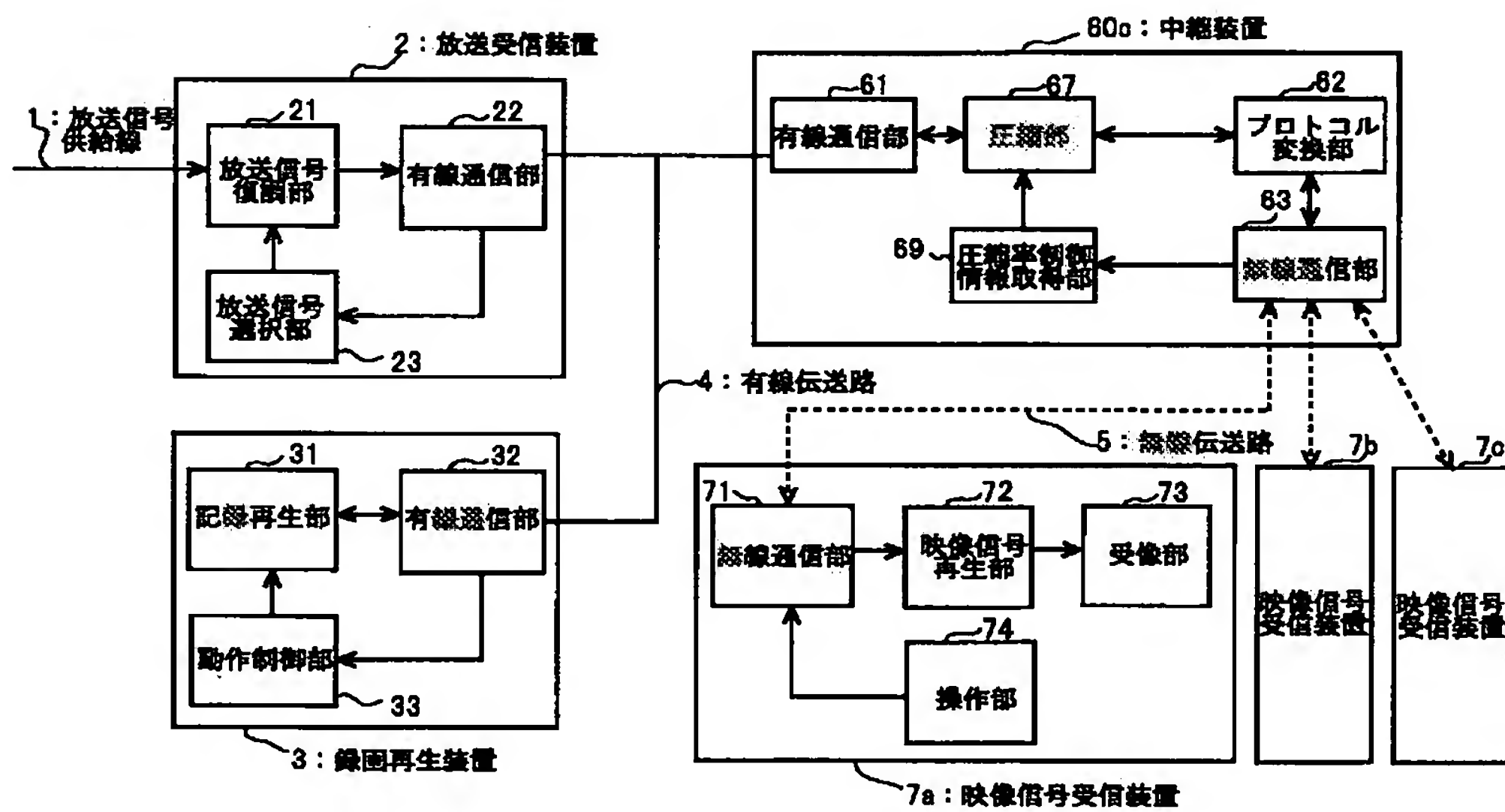
【図2】



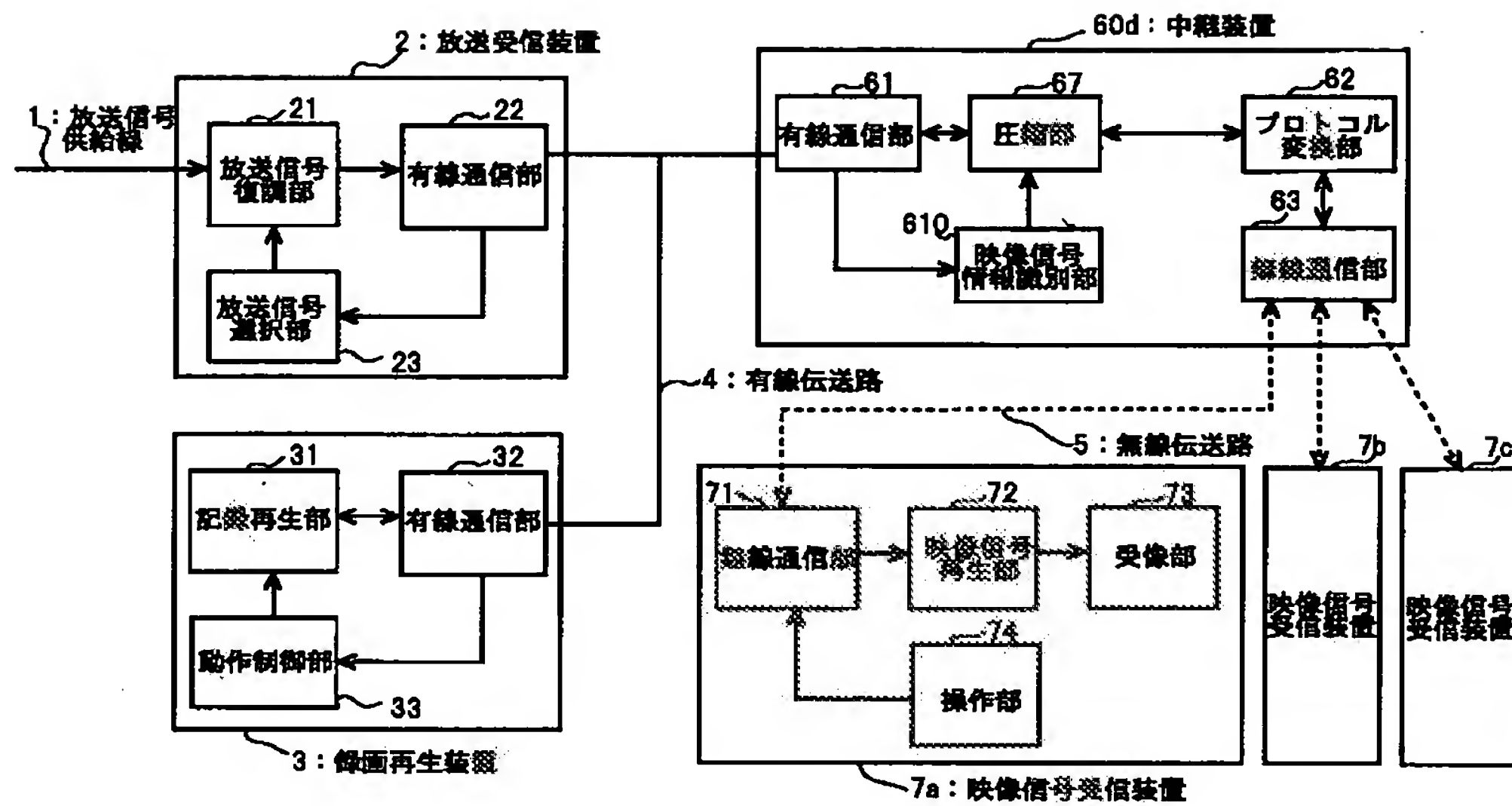
【図3】



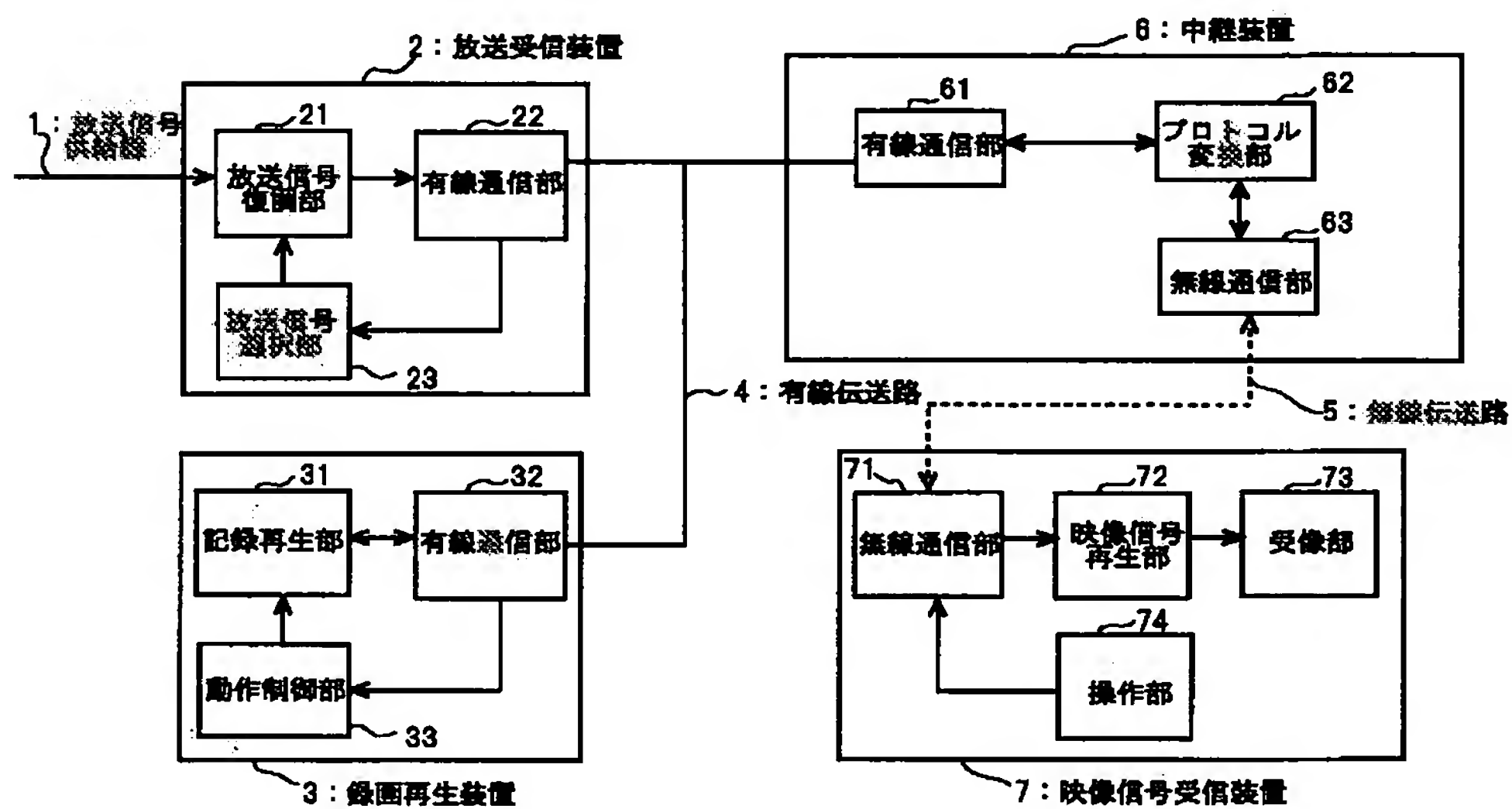
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72) 発明者 原田 政治
大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器
産業株式会社内

Fターム(参考) 5C056 FA03 HA01 HA04 HA13
5C064 BA01 BB05 BC11 BC20 BD02
BD03 BD08

ש, ו, ק, ל, ע, פ, צ, ט, י, ח, ג, ב, א

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

.....

H04N	5/00
H04H	1/00
H04N	7/10

(71)Applicant : **MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD**

(72)Inventor : OTA YOSHITAKA
TAKAMUNE KAZUAKI
HARADA SEIJI

.....

SOLUTION: An image signal repeater has a first communication part which has first information indicating contents of an image signal for inputting the image signal transmitted through a first transmission path; an image signal selection part which extracts the first information from the input image signal, and, when the same first information was extracted from a plurality of the image signals, selects only one image signal from among them and transmits it to a second communication part; and the second communication part for outputting the image signal transmitted from the image signal selection part through a second transmission path having a smaller transmission capacity than the first transmission path.